



Numeros Reales

1 Decimal Fracciones

- 1 Pon tres ejemplos de números racionales que tengan la parte decimal de distinto tipo. Hazlo en forma de fracción y da la forma decimal también.
- 2
 - ¿Qué es la parte decimal de un número?
 - Hallar la expresión decimal de las siguientes fracciones y decir de qué tipo es

a) $\frac{6}{4}$ b) $\frac{18}{6}$ c) $\frac{10}{15}$ d) $\frac{10}{3}$ e) $\frac{2}{7}$ f) $\frac{1}{10}$
- 3 Dí tres características de los números racionales que no posean los números enteros
- 4 Hallar la fracción generatriz de
 $5'13$ y $2'013$
- 5 Hallar la fracción generatriz de:
 $14'59\bar{3}$
- 6 Halla la fracción generatriz de
 $3'011\bar{2}$
- 7 Encuentra la fracción generatriz de
 $6'02\bar{5}$
- 8 Escribe tres fracciones cuya parte decimal sea de diferente tipo. Explícalo bien.
Escribe un número que no se pueda poner como fracción de números enteros.
- 9 Si el 53,5% de la población son mujeres. ¿Qué fracción de hombres hay? (Fracción de números enteros simplificada)
- 10 El precio de un libro es 15,12 euros y nos descuentan un 12 % al comprarlo; por otro lado, un disco, cuyo importe es 18,20 euros, tiene una rebaja del 15 %. ¿En cuál de los dos productos habremos pagado más euros?
- 11 Escribe en forma fraccionaria, suma y pasa el resultado de nuevo a forma decimal:
 $1'6666... + 1'2666...$

2 Periódicos

- 12 Escribe en forma fraccionaria, suma y pasa el resultado de nuevo a forma decimal:
 $1'6666... + 1'2666...$

13 Pasa a forma fraccionaria los siguientes números decimales:

- a) 1,25
- b) $3,\hat{2}$
- c) $4,1\bar{3}$
- d) El número π

14 Efectúa las operaciones indicadas utilizando fracciones y expresa el resultado en forma decimal.
 $0,6666... + 0,23333...$

15 Efectúa las operaciones indicadas utilizando fracciones y expresa el resultado en forma decimal.
b) $(1,625 - 0,16666...) - 0,41666...$

3 Irracionales

16 Explica los distintos tipos de números que hay y la diferencia que existe entre ellos.
Pon algún ejemplo de cada uno.

17 Explica un procedimiento para obtener números irracionales

18 Escribe un racional y un irracional entre $1/2$ y $1/3$

19 Explica las diferencias que existen entre los números racionales e irracionales.
Pon 3 ejemplos de cada tipo (uno de ellos en forma decimal)

20 ¿Qué es un número irracional?
Da tres ejemplos de irracionales explicando por qué lo son cada uno de ellos.

21 Clasifica los siguientes números en racionales o irracionales, explicando la razón en cada caso

$1'1011121314...; \frac{\sqrt{2}}{3}; \sqrt{4}; 1'345242424...; \frac{3}{2}; \sqrt{8}; 3,012$

22 ¿Qué diferencia hay entre un número racional y un número irracional?

23 Clasifica los siguientes números decimales en racionales o irracionales y explica la razón:

a) $\frac{\pi}{2}$ b) $\sqrt{23}$ c) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ d) $-\frac{1}{100001}$

4 Aproximacion Decimal

24 Sabiendo que el número π es 3'141592...

- a) Dar una estimación a centésimas por defecto y exceso de π .
- b) Tomando las estimaciones anteriores, ¿entre qué valores podemos decir que está comprendido el área de un círculo de 20 m de radio?

25 Dar aproximaciones por defecto y exceso a:

unidades de π

décimas de $\frac{22}{7}$

centésimas de $\sqrt{3}$

Nota: hacerlo en forma de intervalo.

26 Aproxima a milésimas la raíz cuadrada de 2 por exceso y defecto.
De los dos valores cuál es el redondeo

27 Estima por defecto y exceso el perímetro de un cuadrado de 6 cm de diagonal

28
Calcula la raíz cuadrada positiva de $\sqrt{17}$
con tres cifras decimales exactas por defecto
y por exceso y señala el máximo error
cometido.

29 Dibuja los tres primeros intervalos de aproximaciones de
 $\sqrt{8}$

5 Operaciones

30 ¿Cuánto mide la diagonal de una finca rectangular de 2x3 m?
Haz una estimación por defecto y por exceso. ¿Cuál es el error máximo cometido?

31 Una parcela oímos que tiene 1500 m²
¿Cuánto tiene de lado aproximadamente (suponiendo que es cuadrada)?
Hallar una estimación por defecto y por exceso. ¿Cuál es el error máximo cometido?

32 El Eurotúnel se inauguró a finales de 1994 con un coste total de 2,5 billones de pesetas.
Suponiendo que tiene una forma cilíndrica aproximadamente de longitud 52 Km y un diámetro de 10 m. ¿Cuántos metros cúbicos de tierra se han tenido que mover para su construcción?
Busca en el diccionario el volumen de un cilindro.

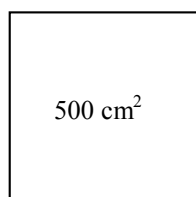
33 Mi cinturón abrochado mide 80 cm.
Durante una etapa de inactividad aumento algunos quilos y pasa a medir 90 cm.
Suponiendo que nuestra cintura fuese circular cuanto mide la capa de grasa acumulada.

34 Un balón de baloncesto tiene un diámetro de 30 cm. ¿Cuál es su volumen en litros?

35 La rueda de una bicicleta tiene un radio de 40 cms. ¿Cuántas vueltas dará al avanzar 1 km?

36 Una tubería de 2cm de diámetro mide 30m de largo. ¿Qué volumen de agua contiene?

- 37** Una pizza tiene un diámetro de 30 cm y cuesta 1.095 Pts.
¿Cuánto debería costar una de 40 cm de diámetro?
Hallar una estimación por defecto y por exceso. ¿Cuál es el error máximo cometido?
- 38** Una tubería tiene una sección de 4cm de diámetro.
Desde el calentador de agua hasta la ducha hay 20 m de tubería.
¿Qué volumen de agua hay en esos 20 m de tubería?
- 39** El diámetro de la rueda de un coche es 50 cms.
Hallar una estimación de la distancia que avanza en 100 vueltas. Hazlo por defecto y por exceso. ¿Cuál es el error máximo cometido?
- 40** Hallar el área de un triángulo equilátero de 10 cm de lado con tres cifras decimales.
Dar su valor por defecto, por exceso y el redondeo.
- 41** Una plaza de toros tiene 30 metros de diámetro. Queremos calcular su superficie. Si tomamos como valor de π , 3'14, ¿cuál es el error máximo cometido?
Consejo.- Haz el cálculo por exceso, el cálculo por defecto y estudia la diferencia entre los dos.
- 42** Halla con 3 cifras decimales el valor aproximado de la altura de un triángulo equilátero de lado 3 metros.
Hazlo por defecto y por exceso.
- 43** Aproximando hasta las centésimas, decir en que intervalo se halla el valor de la hipotenusa de un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 7 m y 11 m respectivamente.
¿Cuánto vale el redondeo a centésimas?
- 44** Queremos construir un recinto cuadrado con una extensión de 500 cm². ¿Cuál será la longitud de cada lado? Aproxima por defecto y por exceso con 2 cifras decimales.



- 45** Una piscina tiene 50 metros de largo y 24 de ancho. ¿Cuál será la máxima distancia que podrá recorrer el nadador en línea recta y sin cambiar de dirección? Representalo gráficamente utilizando el Teorema de Pitágoras.

6 Representación

- 46** Dibuja con regla y compás la raíz cuadrada de 13
- 47** Representa gráficamente el número: $-12/5$
- 48** Representa sobre una recta graduada los puntos correspondientes a los números:
a) $-11/8$; b) $9/5$
- 49** Dibuja en la recta real el número

$$\sqrt{17}$$

- 50** Dibuja con regla y compás el punto de abscisa.
Consejo. Dibuja primero la raíz de 17.

$$\frac{\sqrt{17}}{3}$$

- 51** Dibuja los tres primeros intervalos de aproximaciones de

$$\sqrt{8}$$

- 52** Representa en la recta real el punto de abscisa

$$\sqrt{5}$$

53

Representa en la recta real $\sqrt{26}$ utilizando el Teorema de Pitágoras.

- 54** Dibuja con regla y compás el punto de abscisa.
Consejo. Dibuja primero la raíz de 17.

$$\frac{\sqrt{17}}{3}$$

7 Ordenación

- 55** Ordena de menor a mayor los siguientes números utilizando valores aproximados:

$$\sqrt{7}, \quad -3,5555\dots, \quad \frac{13}{3}, \quad -\sqrt{8}$$

8 Intervalos

- 56** Define como conjunto y representa:
a. $[-2, 3)$; b. $(3, +\infty)$; c. $(-\infty, -2]$

- 57** Define como conjunto y representa:
a. $(-5, 2]$; b. $(0, 6)$; c. $(0, +\infty)$

- 58** Representa y calcula:

$$a. (-5, 3) \cap (0, 8) \quad b. (-5, 3) \cup (0, 8)$$

59 Representa y calcula:

a. $(-2,3) \cup [0,5)$ b. $(-2,3) \cap (0,7]$

60 Representa y calcula:

a. $(-3,1) \cup [0,+\infty)$ b. $(-3,1) \cap (0,+\infty)$

61 Define como conjunto y representa posteriormente:

a. $E(1, 3)$; b. $E(3, 1)$; c. $E(-3, 2)$

62 a. Escribe con palabras la definición de cada uno de los conjuntos numéricos siguientes.
b. Dibuja en la recta cada uno de ellos (utiliza rectas diferentes)

$(-\infty, 2)$; $[0, 3)$; $E[1, 4]$

63 Define en forma de intervalos los números reales que cumplen que:
 $|x - 1| \leq 3$.

64 Expresa con desigualdades los siguientes conjuntos y representa cada uno de ellos en la recta real:
a. $[-2, 3)$; b. $(3, +\infty)$; c. $(-\infty, -2]$

65 Una persona, al parar su coche, dice estar entre el kilómetro 35 y el 42 de una carretera, y otra persona dice haber pasado el kilómetro 55.
Expresa en forma de intervalo la situación de cada una.

66 Señala los intervalos y semirrectas que determinan las siguientes relaciones:

a) $|x| < 5$

b) $|x| > 4$

c) $|x| \leq 2$

67 Representa en la recta las siguientes zonas:

a. $|x| < 2$

b. $|x| \geq 5$

Finales

68 Una aproximación del número π debida a Mecio.
Determina la cota de error cometido.

$$\pi = 3 + \frac{1}{7 + \frac{1}{16}}$$

69 Calcula la superficie de una paellera de 50 cm de diámetro.